

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



## Bescheinigung

Die KRONE Aktiengesellschaft in 1000 Berlin hat eine Patentanmeldung unter der Bezeichnung

"Anschlußleiste für die Fernmeldetechnik"

am 10. Mai 1990 beim Deutschen Patentamt eingereicht.

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

Die angeheftete Zusammenfassung, die der Anmeldung beizufügen, aber kein Bestandteil der Anmeldung ist, stimmt mit dem am 10. Mai 1990 eingereichten Original überein.

Die Anmeldung hat im Deutschen Patentamt vorläufig die Symbole H 01 R 9/24 und H 04 M 5/02 der Internationalen Patentklassifikation erhalten.

München, den 7. Dezember 1990  
Der Präsident des Deutschen Patentamts  
Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Röske'.

Röske

Aktenzeichen: P 40 15 238.3

**ANSCHLUSSLEISTE FÜR DIE FERNMELDETECHNIK**

Die Erfindung bezieht sich auf eine Anschlußleiste für die Fernmeldetechnik gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Eine Anschlußleiste der gattungsgemäßen Art ist aus der DE 37 30 662 A1 vorbekannt. Bei dieser sind die Kontaktelemente als Lötstifte an die Anschlußelemente angeformt und durchdringen eine Bodenöffnung des Kunststoffgehäuses der Anschlußleiste, um in Bohrungen einer Leiterplatte zur elektrischen Verbindung der Anschlußelemente mit den Leiterbahnen der Leiterplatte verlötet zu werden. Jede Anschlußstelle einer Anschlußleiste muß während der langjährigen Einsatzzeit einer Anschlußleiste bis zu 200 Mal be- und entschaltet werden. Beim Beschalten von Kabeladern an die Anschlußelemente, deren Kontaktelemente mit den Bohrungen der Leiterplatte verlötet sind, treten beim Eindrücken der Kabeladern in die Schneid-Klemmkontaktschlitze der Anschlußelemente hohe Beschaltungskräfte auf. Beim Entschalten von Kabeladern aus den Anschlußelementen treten entsprechend geringere Entschaltungskräfte auf. Da sich die Anschlußelemente aufgrund von Fertigungstoleranzen im Gehäuse der Anschlußleiste bewegen können, können sich die Kontaktelemente beim Beschalten und beim Entschalten nicht immer am Gehäuse abstützen. Somit wirken dann die gesamten Be- oder Entschaltungskräfte direkt auf die Lötstelle zwischen dem

...

2

Kontaktelement und der Leiterplatte. Wenn die Be- oder Entschaltungskräfte zu groß sind, können entweder die Lötstelle oder die Leiterplatte bzw. deren Leiterbahnen in der Nähe der Lötstelle beschädigt werden. Die Folge sind Kontaktunterbrechungen durch Haarrisse und durch gegebenenfalls erfolgende Zerstörung der Lötstelle.

Der Erfindung liegt von daher die Aufgabe zugrunde, eine Anschlußleiste der gattungsgemäßen Art zu schaffen, bei welcher keine Gefahr der Kontaktunterbrechung zwischen dem Kontaktelement und der Leiterbahn beim mehrmaligen Anschalten und Entschalten von Kabeladern an die zugehörigen Anschlußelemente besteht.

Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich aus den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruches 1. Durch die Ausbildung der Kontaktelemente als separate Bauteile besteht keine unmittelbare körperliche Verbindung der Anschlußelemente mit den Kontaktelementen mehr, sondern die Kontaktelemente sind über ein Steckelement mit dem zugehörigen Anschlußelement verbunden, wobei das Steckelement wiederum einstückig mit einem an dieses anschließenden Kontaktstift versehen ist. Beim Anschluß von Kabeladern an die Anschlußelemente wird daher die Beschaltungskraft nicht zwischen dem Anschlußelement und dem Steckelement des Kontaktelementes übertragen, da das Steckelement gegenüber dem Anschlußelement beweglich ist. Somit wird die Beschaltungskraft auch nicht auf den Kontaktstift des Kontaktelementes übertragen, so daß keine Gefahr von Beschädigungen an der Lötstelle beim Beschalten der Anschlußelemente mit Kabeladern mehr besteht. Entsprechendes gilt für den Entschaltungsverfahren.

...

In der bevorzugten Ausführungsform ist das Steckelement für aus Flachmaterial gebildete Anschlußelemente als Gabelkontakt ausgebildet, welcher gleitbar auf einem flachen Bereich des Anschlußelementes verschiebbar ist. Zur Begrenzung der Einstecktiefe des separaten Kontaktelementes im Kunststoffgehäuse der Anschlußleiste ist zwischen dem Kontaktstift und dem Steckelement jedes Kontaktelementes eine Steckschulter angeformt.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand dreier verschiedener Ausführungsformen von Anschlußleisten der Fernmeldetechnik näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1      einen Querschnitt durch eine Anschlußleiste mit Anschlußkontakten,
- Fig. 2      einen Querschnitt durch eine Anschlußleiste mit Trennkontakten,
- Fig. 3      einen Querschnitt durch eine Anschlußleiste mit Schaltkontakten,
- Fig. 4      die Seitenansicht einer Anschlußleiste,
- Fig. 5      die Untersicht der Anschlußleiste und
- Fig. 6      eine Ansicht des Kontaktelementes.

Die Anschlußleiste gemäß Fig. 1 besteht aus einem Kunststoffgehäuse 1, aus Gehäuseoberteil 2 und Gehäuseunterteil 3, die miteinander verrastet sind. In das Kunststoffgehäuse 1 sind Anschlußelemente 4 aus Flachmaterial eingesetzt, die aus zwei von der Oberseite her mittels

...

l

Kabeladern beschaltbaren Schneid-Klemm-Anschlußelementen 5 und einem Mittenkontakt 6 bestehen, die über einen am Boden des Gehäuseunterteiles 3 verlaufenden Steg 7 miteinander verbunden sind. Die beiden Schneid-Klemm-Anschlußelemente 5 stehen unter  $45^\circ$  zur Längsachse des Kunststoffgehäuses 1, so daß diese aus der in Fig. 1 dargestellten Zeichenebene um  $45^\circ$  abgewinkelt sind. Beide Kontaktelemente 5 sind parallel zueinander ausgerichtet.

Im Boden 8 des Gehäuseunterteiles 3 sind, wie es in Fig. 5 dargestellt ist, Schlitz 9 in zwei parallelen Reihen ausgeformt, wobei jeweils zwei gegenüberliegende Schlitz 9 zu einem Schneid-Klemm-Anschlußelement 5 gehören. In die Schlitz 9 sind von der Unterseite des Kunststoffgehäuses 1 Kontaktelemente 10 einsetzbar, von denen eines in Fig. 6 in Ansicht dargestellt ist. Das Kontaktelement 10 bildet ein separates Bauteil und besteht aus einem Kontaktstift 11 und einem einstückig an diesen anschließenden Steckelement 12 in Form eines Gabelkontaktes mit zwei federnden Schenkeln 13, 14, die am freien Ende nach innen abgeschrägt und mit Kontaktnasen 15 versehen sind. Zwischen dem Kontaktstift 11 und dem Steckelement 12 sind zwei Paare von Steckschultern 16, 17 ausgeformt, die zur Lagesicherung des Kontaktelementes 10 im Boden 8 des Kunststoffgehäuses dienen.

Wie es die Fig. 1 zeigt, ist jeweils ein Kontaktelement 10 durch einen Schlitz 9 im Boden 8 des Kunststoffgehäuses 1 nach innen durchgesteckt, wobei die Steckschultern 16, 17 das Kontaktelement 10 am Boden 8 verklammert sind. Hierzu sind die oberen Steckschultern 17, die an den federnden Gabelschenkeln 13, 14 angebracht sind, kürzer ausgebildet als die Steckschultern 16, die am Kontaktstift 11 ausgebildet sind. Der Gabelschlitz 18 umgreift

...

l

den seitlichen Bereich des flachen Steges 7 des Anschlußelementes 4, wobei die Kontaktnasen 15 in eine elektrische Kontaktverbindung mit dem Anschlußelement 4 kommen.

Die aus dem Kunststoffgehäuse 1 nach unten herausragenden Kontaktstifte 11 dienen als Lötstifte zum elektrisch leitfähigen Eingriff in eine einer Leiterbahn zugeordneten Bohrung 19 einer Leiterplatte 20, auf welche die Anschlußleiste 1 aufgesteckt ist.

Das Gehäuseunterteil 3 des Kunststoffgehäuses 1 weist zusätzlich Kunststoffstifte 21 auf, welche weitere Bohrungen 22 der Leiterplatte 20 durchdringen und welche anschließend durch Warmumformung vernietet werden, um die Anschlußleiste fest auf der Leiterplatte 20 zu fixieren.

In der in Fig. 2 dargestellten zweiten Ausführungsform der Anschlußleiste sind anstelle der Anschlußelemente 4 Trennelemente 25 vorgesehen, die mittlere Trennkontaktfahnen 23 aufweisen. In der in Fig. 3 dargestellten dritten Ausführungsform der Anschlußleiste sind anstelle der Anschlußelemente 5 Schaltelemente 26 vorgesehen, die mittlere Anschlußstellen 27 aufweisen, die durch an Gehäuseinnenflächen anliegende Abwinklungen 28 auf Abstand gehalten werden. In beiden Ausführungsformen weist der Fußbereich 24 der Trenn- bzw. Schaltelemente 25, 26 einen flachen Bereich auf, auf welchen der Gabelkontakt 12 der Kontaktelemente 10 aufsteckbar ist. Die Kontaktelemente 10 können nach der Montage einer mit herkömmlichen Anschlußelementen 4 oder Trennelementen 25 oder Schaltelementen 26 versehenen Anschlußleiste durch die Schlitze 9 des Kunststoffgehäuses 1 wahlweise eingesteckt werden. Es ist somit keine Änderung herkömmlicher Anschlußelemente 4, Trennelemente 25 oder Schaltelemente 26 erforderlich.

P A T E N T A N S P R Ü C H E

ANSCHLUSSLEISTE FÜR DIE FERNMELDETECHNIK

1. Anschlußleiste für die Fernmeldetechnik mit Anschlußelementen für Kabeladern und mit Kontaktelementen zur elektrischen Verbindung der Anschlußelemente mit den Leiterbahnen einer Leiterplatte,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß die Kontaktelemente (10) als separate Bauteile aus einem Kontaktstift (11) und aus einem einstückig an diesen anschließenden Steckelement (12) zur Verbindung mit den Anschlußelementen (4) gebildet sind.
2. Anschlußleiste nach Anspruch 1, wobei die Anschlußelemente aus Flachmaterial gebildet sind,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß das Steckelement (12) als Gabelkontakt ausgebildet ist.
3. Anschlußleiste nach Anspruch 1 oder 2,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß zwischen dem Kontaktstift (11) und dem Steckelement (12) jedes Kontaktelementes (10) Steckschultern (16,17) angeformt sind.

## B E Z U G S Z E I C H E N L I S T E

1	Kunststoffgehäuse
2	Oberteil
3	Unterteil
4	Anschlußelement
5	Schneid-Klemm-Anschlußelement
6	Mittenkontakt
7	Steg
8	Boden
9	Schlitz
10	Kontaktelement
11	Kontaktstift
12	Steckelement
13,14	Schenkel
15	Kontaktnase
16,17	Steckschulter
18	Gabelschlitz
19	Bohrung
20	Leiterplatte
21	Kunststoffstift
22	Bohrung
23	Trennkontaktfahne
24	Fußbereich
25	Trennelement
26	Schaltelement
27	Anschlußstelle
28	Abwinklung

## Z U S A M M E N F A S S U N G

Die Erfindung bezieht sich auf eine Anschlußleiste für die Fernmeldetechnik mit Anschlußelementen 4, 25, 26 für Kabeladern und mit Kontaktelementen 10 zur elektrischen Verbindung der Anschlußelemente 4, 25, 26 mit den Leiterbahnen einer Leiterplatte 20.

Um zu vermeiden, daß beim Anschluß der Kabeladern an die Anschlußelemente 4, 25, 26 Beschaltungskräfte auf die Kontaktelemente 10 übertragen werden, ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Kontaktelemente 10 als separate Bauteile aus einem Kontaktstift 11 und aus einem einstückig an diesen anschließenden Steckelement 12 zur Verbindung mit dem Anschlußelement 4, 25, 26 gebildet sind. (FIG. 1)

FIG.1

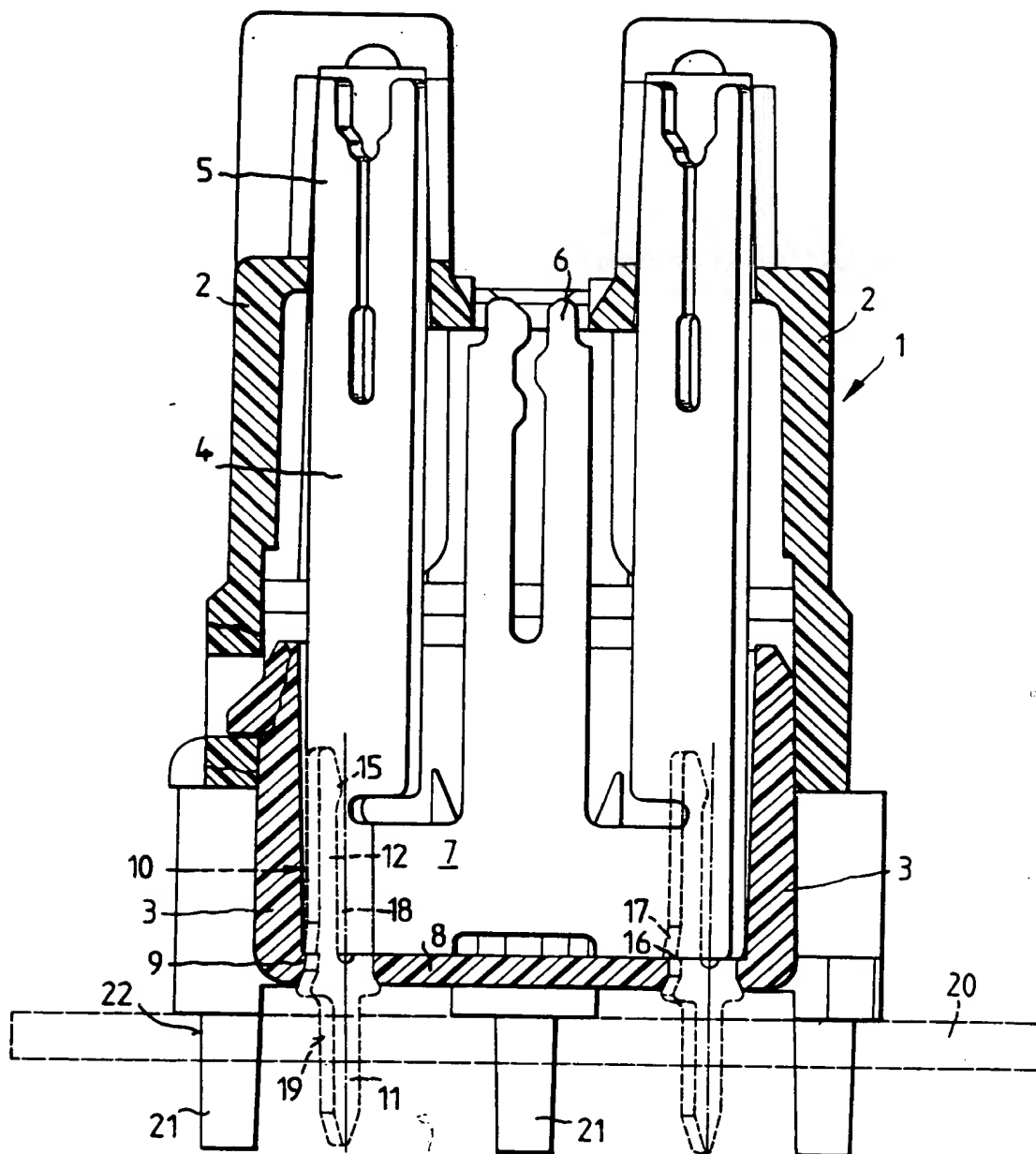


FIG. 1

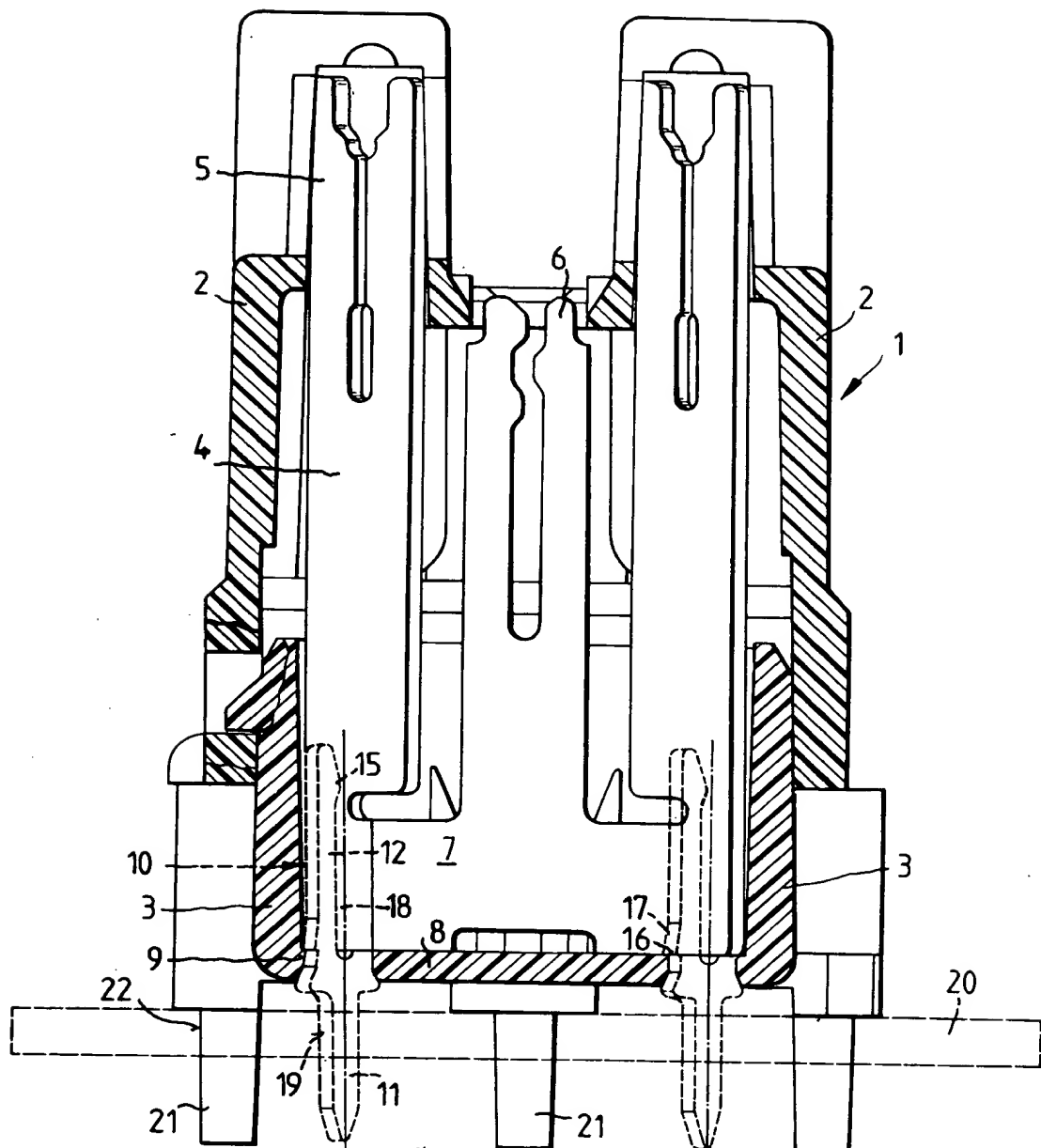


FIG.2

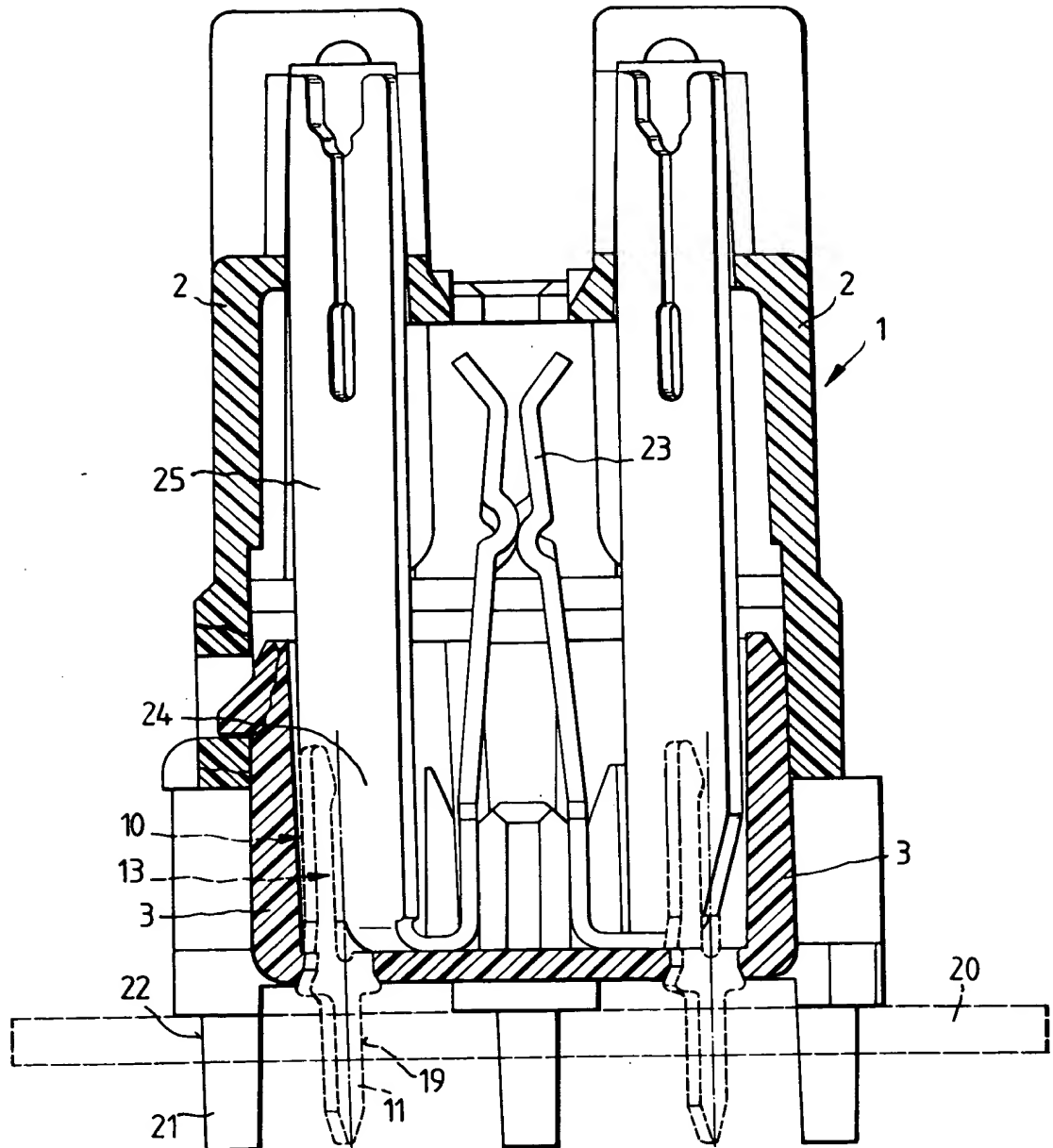


FIG.3

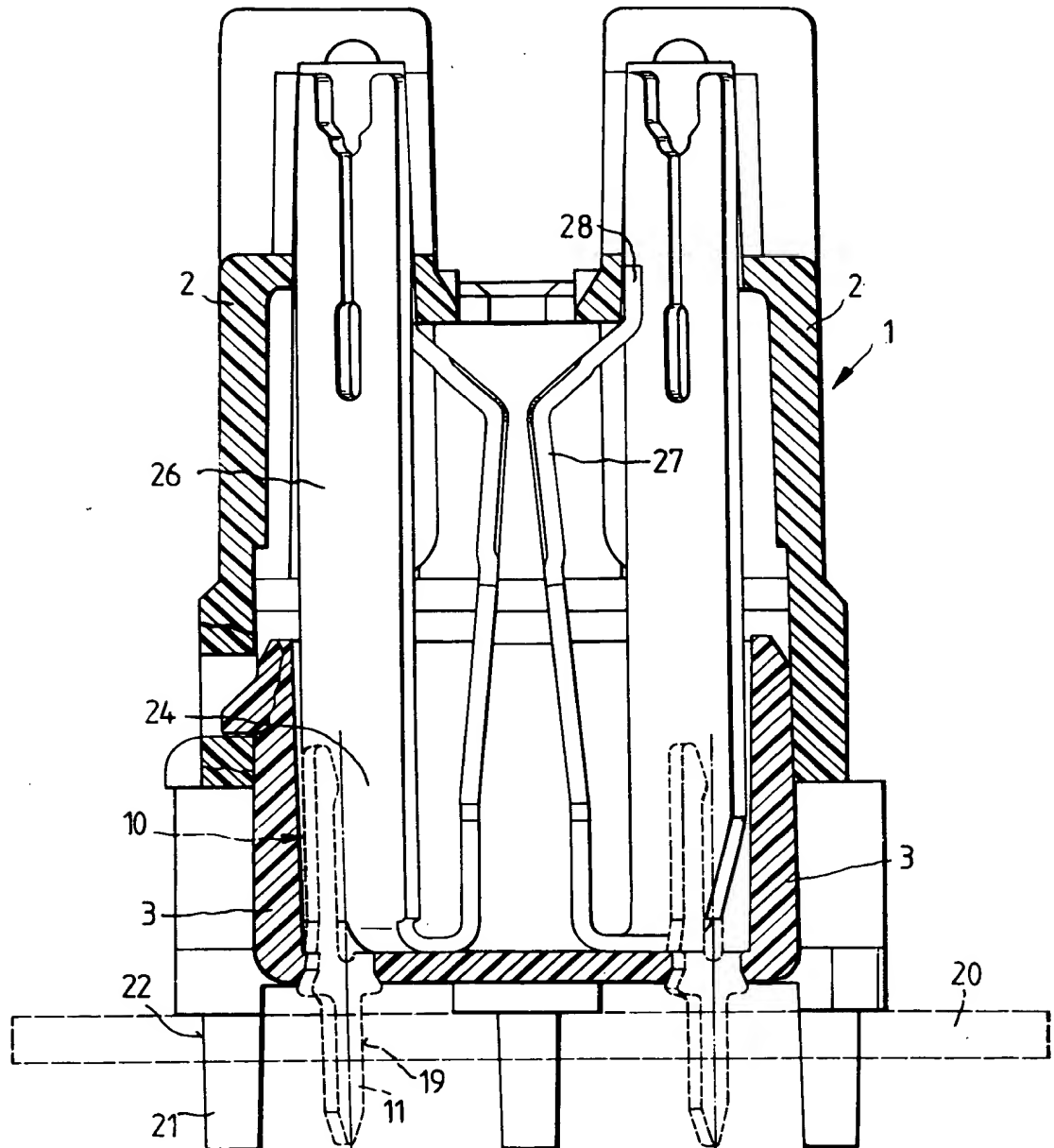


FIG.4

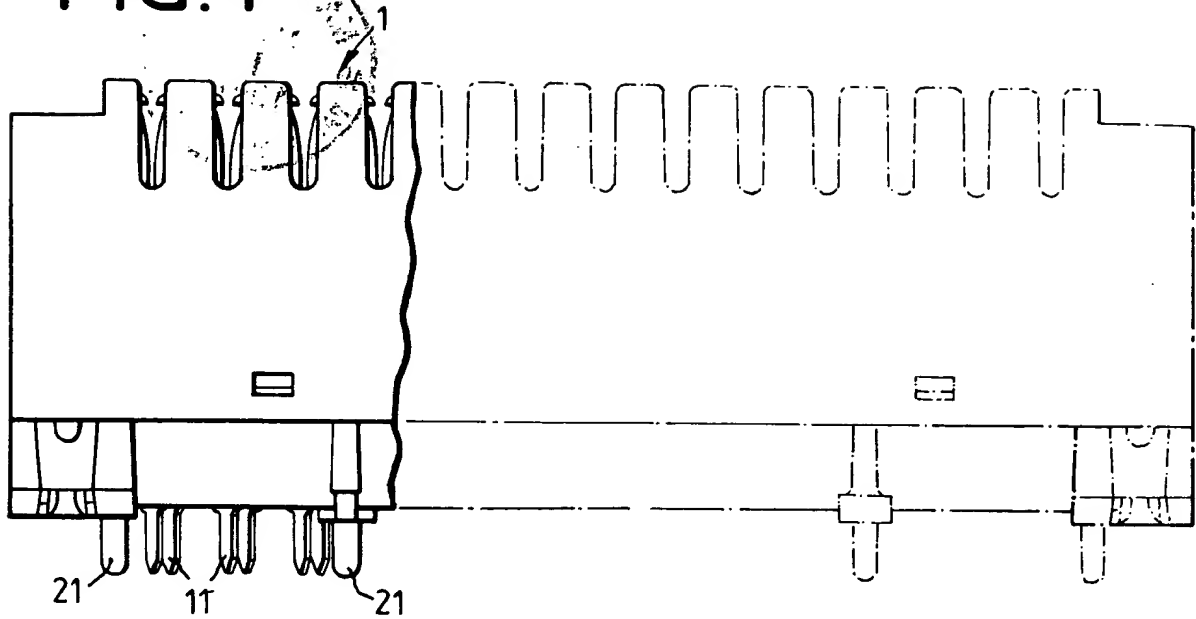


FIG.5

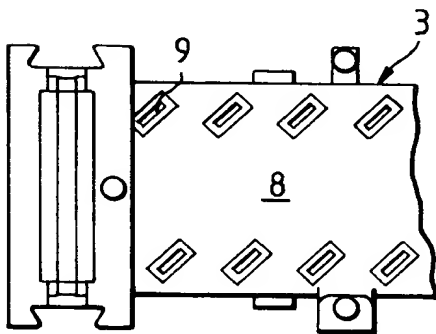


FIG.6

